Manual de instrucciones · Enero 2006

million
in one

pointek

ULS 200

MILLTRONICS

Indicaciones de seguridad: Es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad para una utilización sin peligro alguno para el usuario, el personal, el producto y los equipos conectados a éste. Por motivos de claridad expositiva en los textos de indicación y de precaución se destaca el nivel de precaución necesario para cada intervención.

Personal calificado: No intente configurar o poner en servicio este sistema sin utilizar el manual. La instalación y el funcionamiento de este equipo tienen que efectuarse por personal calificado en conformidad con las prácticas y los estándares de seguridad establecidos.

Reparaciones y límite de responsabilidad:

- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones en el dispositivo efectuadas por él mismo o por su agente.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- No reutilizar los componentes defectuosos.

Advertencia: El funcionamiento correcto y seguro del dispositivo presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y una programación conforme así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Nota: Siempre hay que utilizar este producto en conformidad con sus especificaciones técnicas.

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2006. Todos los derechos reservados.	**Exención de responsabilidad**
Este documento existe en versión impresa y digital. Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments Inc. En ningún caso será Siemens Milltronics Process Instruments Inc. responsable de reproducciones totales o parciales de la documentación, ya sea de versiones impresas o electrónicas.	Nosotros hacemos todo lo necesario para garantizar la conformidad del contenido de este manual con el equipo proporcionado. Sin embargo, estas informaciones quedan sujetas a cambios. SMPI no asume responsabilidad alguna por omisiones o diferencias. Examinamos y corregimos el contenido de este manual regularmente y nos esforzamos en proporcionar publicaciones cada vez más completas. No dude en contactarnos si tiene preguntas o comentarios. Las especificaciones están sujetas a cambios.

MILLTRONICS® es una marca registrada de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Contacte SMPI Tecnical Publications a la dirección siguiente:

Technical Publications
Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canadá, K9J 7B1
E-mail: **techpubs.smpi@siemens.com**

- Para una selección de los manuales de medida de nivel Siemens Milltronics, véase: **www.siemens.com/processautomation**. En la sección Process Instrumentation, seleccionar *Level Measurement* y elegir el manual deseado (listado por familia de productos).
- Para una selección de los manuales de sistemas de pesaje Siemens Milltronics, véase: **www.siemens.com/processautomation**. En la sección Weighing Technology, seleccionar *Continuous Weighing Systems* y elegir el manual deseado (listado por familia de productos).

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2006

Indice

Pointek ULS 200 ..... **1**

Datos técnicos **2**

Instalación **4**

Montaje y Dimensiones **5**

Interface **7**

Interconexiones **8**

Funcionamiento **9**

Aplicaciones **12**

Ajustes **18**

Localización de averías **26**

Mantenimiento **27**

Certificaciones **28**

Pointek ULS 200

Nota: El usuario tiene que utilizar el instrumento Pointek ULS 200 observando las recomendaciones en la presente instrucción.

El Pointek ULS 200 es un sensor ultrasónico para la medición de niveles altos o bajos, tanto de líquidos como de sólidos. El componente proceso (sensor) del instrumento se encuentra disponible en ETFE o PVDF. Su diseño permite la utilización en una extensa gama de industrias.

El Pointek ULS 200 también tiene un transductor acústico y un sensor de temperatura. El transductor emite impulsos ultrasónicos hacia el producto a medir. Estos son reflejados por la superficie del producto árido o líquido y captados de nuevo en forma de ecos por el transductor. El Pointek ULS 200 elabora el eco gracias a las técnicas probadas Sonic Intelligence® de Siemens Milltronics. Se aplica filtrado para diferenciar entre el verdadero eco del producto y falsos ecos procedentes de ruidos acústicos y eléctricos y las paletas de agitadores. El instrumento corrige el desplayamiento del tiempo de propagación del impulso sónico provocado por la temperatura. La distancia indicada y la actuación del relé se basan en el tiempo de recorrido del impulso entre el transductor y el producto.

El instrumento Pointek ULS 200 es muy apropiado para la detección de nivel pero no debería utilizarse como instrumento auxiliar. Como tecnología de contacto auxiliar recomendamos utilizar el instrumento Pointek CLS 200.

Salidas Pointek ULS 200

- Programables para el accionamiento con nivel muy alto, alto, bajo y muy bajo
- Autoprotección programable

Características Pointek ULS 200

- Conexión al proceso 2" NPT, 2" BSP o PF2
- 2 conexiones 1/2 "NPT o PG 13.5
- Caja y materiales en contacto con el medio anticorrosivos
- Programación con 2 botones
- Pantalla de cristal líquido con indicación del nivel en modo run/program.

Aplicaciones Pointek ULS 200

- Líquidos, lechadas y productos fluidos
- Productos químicos
- Detección de obstrucciones.

Datos técnicos

Versión AC

Alimentación de tensión

- 100 - 230 V AC, ± 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) máx.

Fusible

- Lento (Slow-Blow), 0.25 A, 250 V AC

Salida:

- Repetibilidad: 0,25 % del rango
- Resolución: 3 mm (0,1")
- Relés: **2** contactos SPDT (tipo C), 5A a 250 V AC, carga óhmica

Versión CC

Alimentación de tensión

- 18 a 30 V DC, 3 W

Salida:

- Repetibilidad: 0,25 % del rango
- Resolución: 3 mm (0,1")
- Relé: 2 contactos SPDT **(Tipo C)**, 5 A a 48 V DC
  o bien
- Transistor: 2 transistores conmutadores, máx. capacidad 100 mA a 48 V DC

Condiciones ambientales

- Ubicación: montaje interior / a prueba de intemperie
- Altitud: máx. 2000m
- Temperatura ambiente: - 40° a 60° C (- 40° a 140° F)
  * - 20° C (-5° F) con soporte de montaje metálico
- Humedad relativa: a prueba de intemperie (caja Tipo 6 / NEMA 6 / IP67)
- Categoría de instalación: II
- Grado de contaminación: 4

Presión de proceso:

- Atmosférica

Rango de detección

- Líquidos: 0.25 ... 5m (0.8 ... 16.4 ft)
- Sólidos: 0.25 ... 3m (0.8 ... 9.8 ft)

Memoria

- EEPROM no volátil

Programación

- 2 teclas

Compensación de temperatura

- Integrada; compensación en todo el rango de funcionamiento

Display indicador

- Crístal líquido
- Tres dígitos de 9 mm (0.35"), indicación de la distancia entre el diafragma del transductor y el producto. Indicador multisegmento con indicación del estado de funcionamiento

Electrónica/Caja

- Conexiones de salida: bloque de terminales, máx. 2.5mm^2 (14 ga) macizo/1.5 mm^2 (16 ga) flexible
- Material: plástico
  o bien
  aluminio con revestimiento epoxídico y junta
- Tipo de protección: Tipo 6 / NEMA 6 / IP67[1]
- Conducto: aluminio, 2 conexiones 1/2" NPT
  plástico, 2 conexiones PG 13.5

Sensor

- Material: ETFE o PVDF
- Montaje: roscado:
  - 2" NPT, 2" BSP o PF2
  - adaptador de brida opcional, 3" ANSI, DIN 65PN10 y JIS 10K3B

Homologaciones

- CE (certificado relativo a CEM disponible bajo demanda), CSA$_{\mathbf{NRTL/C}}$, FM
- CSA/FM Clase 1, Div. 1, Grupo A, B, C, D; Clase II, Grupo E, F, G; Clase III
- Europa: ATEX II 2G, EEx md IIC T5
- SAA Ex ds Clase I Zona 1; DIP Practice A Zona 21

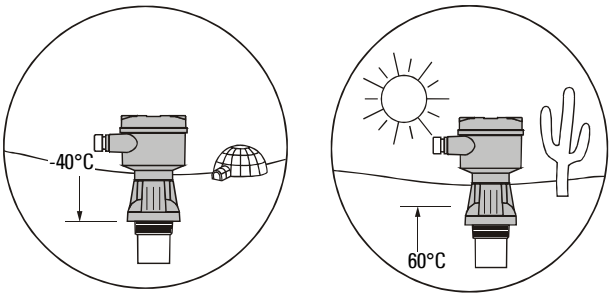
(para más detalles ver la placa indicadora en el producto)

1. Para garantizar la estanqueidad se recomienda utilizar prensaestopas y manguitos certificados adequados.

Instalación

El Pointek ULS 200 debe montarse en un área que no sobrepase los límites de temperatura especificados y que sea adecuada a las especificaciones de la carcasa y de los materiales que la componen. La tapa debe ser accesible para la programación, el cableado, y la indicación en el display.

Se recomienda mantener el Pointek ULS 200 lejos de circuítos de alta tensión o corriente, contactores y dispositivos de control SCR.

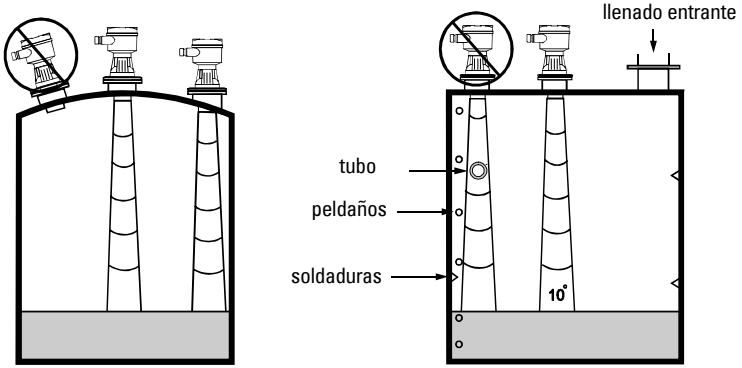


Advertencia: Peligro de explosión. La sustitución de componentes puede impedir que el instrumento se utilice en aplicaciones tipo Clase 1, Div. 2.

Ubicación

Montar el Pointek ULS 200 de forma que pueda emitir un impulso ultrasónico claro y perpendicular a la superficie del producto a medir.

La ubicación del Pointek ULS 200 debe seleccionarse de forma que el producto de llenado entrante o las estructuras internas (paredes rugosas, soldaduras, peldaños y otras obstrucciones) no crucen con los impulsos ultrasónicos.



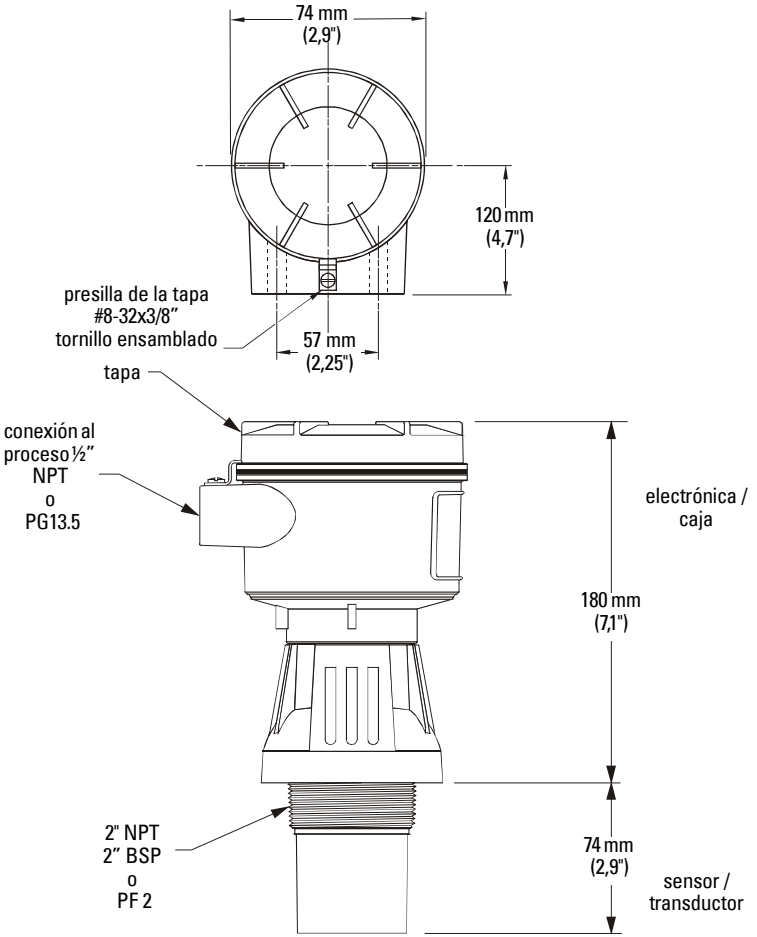
Montaje y Dimensiones

Montar el diafragma del instrumento ULS 200 en una posición alejado por lo menos 25 cm del máximo nivel.

Versión roscada

El Pointek ULS 200 se fabrica con tres tipos de rosca: 2" NPT, 2" BSP, o PF2.

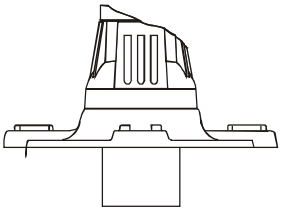
Para evitar dañar las roscas de montaje es necesario verificar que sean del mismo tipo antes del montaje del Pointek ULS 200.

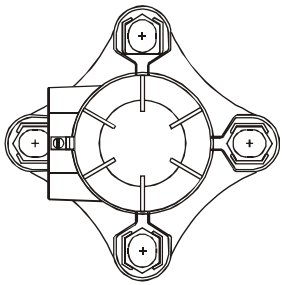


Notas:

- Se indican dimensiones nominales que pueden variar según el material.
- La caja no metálica no provee la conexión a tierra entre las conexiones.
- Utilizar abrazaderas y puentes conectables a tierra.

Es posible dotar el Pointek ULS 200 con el adaptador de brida opcional 75 mm (3") para el acoplamiento con bridas 3" ANSI, DIN 65PN10 y JIS 10K3B.

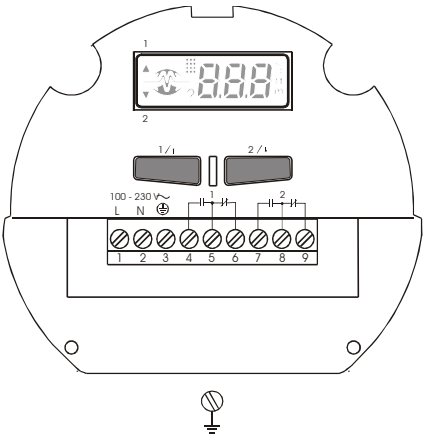




Nota: Para versiones con certificación CSA/FM para ambientes explosivos consulte el diagrama Siemens Milltronics

Interface

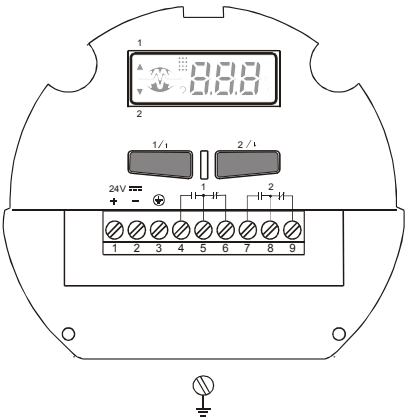
Versión AC



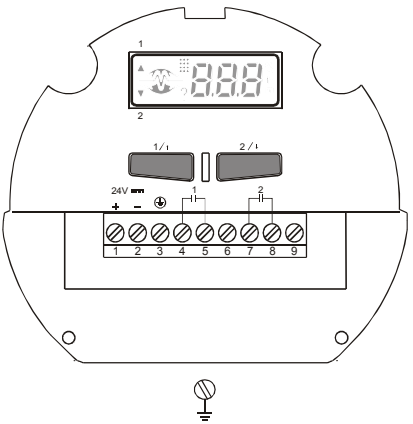
Notas:

- Deberá proveerse un interruptor de desconexión cerca del sistema, identificado y facilmente accessible.
- Utilizar los terminales de contacto de los relés con dispositivos sin piezas bajo tensión accesibles y conexiones aisladas, protegidas para 250V (mínimo).

Versión DC - Salida relé



Versión DC - Salida transistor



Nota: Los bornes DC deben recibir el suministro eléctrico de una fuente de alimentación SELV en conformidad con la norma IEC1010-1 Anexo H.

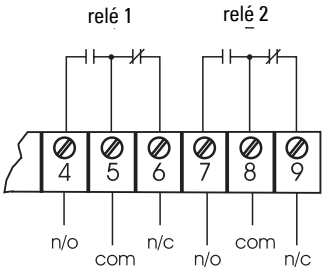
Interconexiones

Notas:

- Sólo el personal calificado está autorizado a intervenir en este equipo para la instalación. Observar las indicaciones y los procedimientos de seguridad.
- Los choques electrostáticos pueden dañar el sistema. Asegurar conexiones a tierra apropiadas.

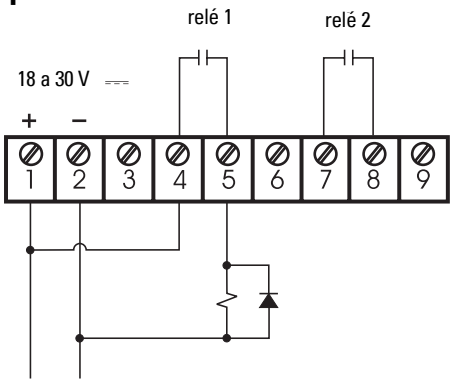
Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Salida relé

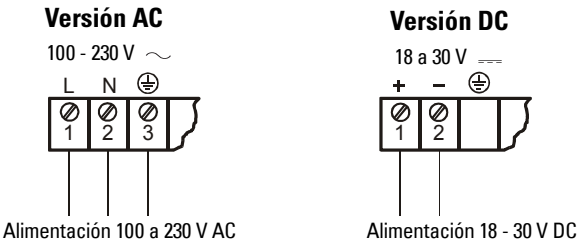


Relés mostrados en estado desenergizado.

Salida transistor opcional – versión DC únicamente



Alimentación de tensión



Funcionamiento

Arranque

Después de instalar el Pointek ULS 200 (u orientar el sensor hacia una pared alejada por lo menos 0.25 - 5 m) poner el instrumento bajo tensión y realizar la puesta en marcha según las indicaciones. Se ejecutarán las acciones siguientes:

1. Activación de los LEDs (todos los estados)
2. Número de revisión del instrumento
3. Número de modelo del instrumento
4. Modo Run

La secuencia de indicación y funcionamiento viene seguida del acceso al modo run después de unos segundos.
En el modo run la electrónica calcula la distancia entre el transductor y el producto, en la unidad seleccionada. Para más detalles sobre el manejo del instrumento ver Aplicaciones (página 13) y Ajustes (página 19).

Arranque rápido

Estos ajustes se adaptan a aplicaciones básicas de medición de nivel alto / bajo que permiten ajustar fácilmente la distancia medida.

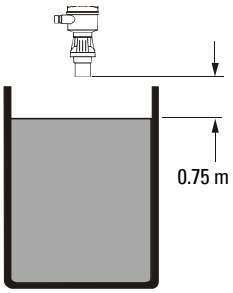
El funcionamiento de los relés del Pointek ULS 200 viene preajustado de fábrica:
relé 1 = alarma 1, alarma de nivel alto a 0.25 m
relé 2 = alarma 2, alarma de nivel bajo a 5.00 m

Para modificar los puntos de accionamiento, definir la distancia entre el sensor y el producto (o blanco): pulsar la tecla ` 1 / ↑'o ` 2 / ↓ '. El display indica la función y el valor correspondientes al punto de ajuste. Pulsando por segunda vez la tecla alarma, el Pointek ULS 200 cambia el punto de ajuste y adopta el valor medido.

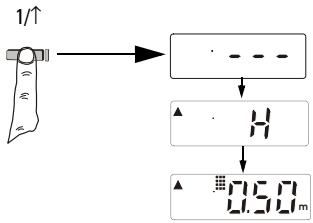
El instrumento Pointek ULS 200 vuelve al modo run después de indicar o modificar el punto de ajuste.

relé 1

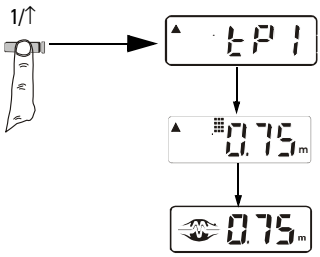
1. Instalar el instrumento para obtener la indicación 0.75 m.



2.

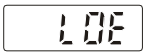


3.



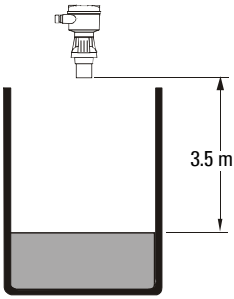
4. Una vez instalado el instrumento registra una alarma de alta a una distancia de 0.75 m del diafragma del sensor.

Pérdida de eco

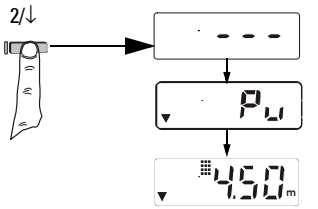
si  vuelva a intentar

relé 2

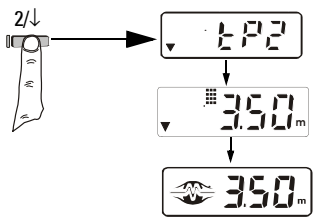
1. Instalar el instrumento para obtener la indicación 3.50 m.



2.

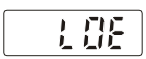


3.

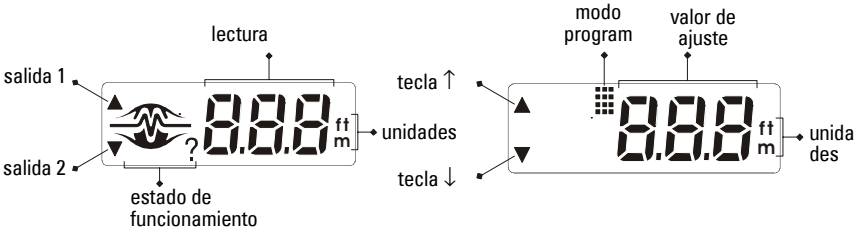


4. Una vez instalado el instrumento registra una alarma de baja a una distancia de 3.50 m del diafragma del sensor.

Pérdida de eco

si  vuelva a intentar

Indicación / Estado de funcionamiento



Estado de funcionamiento - Modo Run

- ecos válidos, dentro del rango.

- pérdida de ecos provocada por condiciones de medida inadecuadas o señales fuera del rango.
Estas condiciones se observan generalmente en aplicaciones con depósitos profundos y niveles de producto constantemente fuera del rango. Ver Localización de averías.

?

-pérdida de eco prolongada. Activación del modo de autoprotección. Ver Localización de averías.

Aplicaciones

El instrumento Pointek ULS 200 está diseñado para la medición de niveles en procesos con líquidos y áridos. El display integrado sólo sirve durante la puesta en marcha. La interface del instrumento está compuesta únicamente por dos salidas de relé. Las conmutaciones necesarias se obtienen con el ajuste de las funciones de los relés.

El usuario puede ajustar el modo de funcionamiento de las salidas.

Aplicación	Función	Relé 1	Relé 2
Detector de nivel alto / bajo	*1	Alarma alta	Alarma baja
Detector de nivel alto con dos alarmas de altura	2	Alarma alta	Alarma alta
Detector de nivel bajo con dos alarmas de altura	3	Alarma baja	Alarma baja
Detector de nivel alto con alarma de pérdida de eco	4	Alarma alta	Alarma pérdida de eco (LOE)
Detector de nivel bajo con alarma de pérdida de eco	5	Alarma baja	Alarma pérdida de eco (LOE)
Control de bombeo de vaciado con alarma de nivel bajo	6	Bombeo de vaciado	Alarma baja
Control de bombeo de vaciado con alarma de nivel alto	7	Bombeo de vaciado	Alarma alta
Control de bombeo de llenado con alarma de nivel bajo	8	Bombeo de llenado	Alarma baja
Control de bombeo de llenado con alarma de nivel alto	9	Bombeo de llenado	Alarma alta
Control de bombeo de vaciado con alarma de pérdida de eco	10	Bombeo de vaciado	Alarma pérdida de eco (LOE)
Control de bombeo de llenado con alarma de pérdida de eco	11	Bombeo de llenado	Alarma pérdida de eco (LOE)
Control de bombeo de llenado y de vaciado	12	Bombeo de vaciado	Bombeo de llenado
Doble control de bombeo de vaciado	13	Bombeo de vaciado	Bombeo de vaciado
Doble control de bombeo de llenado	14	Bombeo de llenado	Bombeo de llenado

* Valor predefinido (de fábrica)
Alarma: desactivación del relé para activación (ON) de alarma.
Control o bombeo: activación del relé para activación (ON) del instrumento.

Detector de alarma de nivel alto

En esta aplicación el Pointek ULS 200 proporciona una salida de alarma y una alarma de nivel alto / muy alto cuando el nivel de producto alcanza un nivel alto. El rango del instrumento se aplica a su capacidad de detección y no al rango del producto monitorizado.

Asimismo, a menudo el instrumento se utiliza en depósitos donde el nivel de producto se situa normalmente por debajo del rango del instrumento. Bajo estas condiciones aparecen pérdidas de eco. Si estas son prolongadas el Pointek ULS 200 conmuta al modo autoprotección. Estas serían condiciones normales de funcionamiento y no se recomienda seleccionar la autoprotección alta.

El detector de nivel alto también puede utilizarse en un depósito con un rango que oscila entre 3 y 5 m. No deberían observarse pérdidas de eco y la conmutación al modo autoprotección bajo estas condiciones. Esto implica que la utilización del modo autoprotección puede variar según la necesidad de la aplicación.

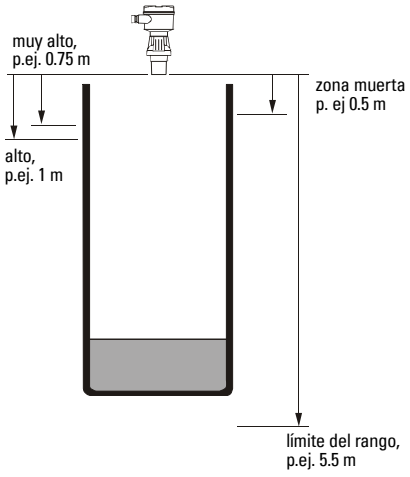
Ajustes para la aplicación

función de alarma 2 - alarma nivel alto / muy alto
4 - alto / pérdida de eco

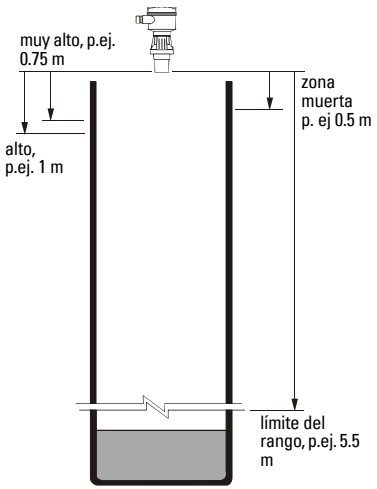
punto de ajuste alarma — ajustar libremente los valores de las alarmas de nivel alto y/o muy alto

autoprotección 1 - alta, excepto si el rango del proceso excede el rango de funcionamiento del Pointek ULS 200 (3 / 5 m)
2 - bajo
3 - mantenido

autoprotección = 1, 2 o 3



autoprotección = 2 o 3



Detector de alarma de nivel alto / bajo

En esta aplicación el Pointek ULS 200 proporciona alarmas de nivel alto y bajo. El rango del instrumento se aplica a su capacidad de detección y no al rango del producto monitorizado. Asímismo, es necesario programar puntos de ajuste de nivel bajo y/o muy bajo que se encuentran en el rango del instrumento (3 / 5 metros).

Si el nivel de producto cae por debajo del rango del instrumento, aparecen pérdidas de eco. Si estas son prolongadas el Pointek ULS 200 conmuta al modo autoprotección. Esto implica ajustar el modo de autoprotección según la necesidad de la aplicación.

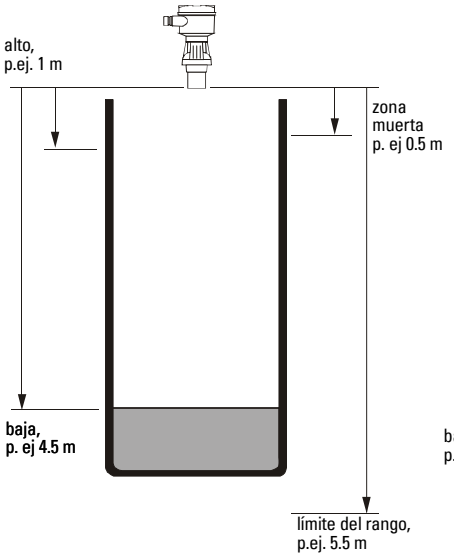
Ajustes para la aplicación

función de alarma1 - alarma nivel alto / bajo

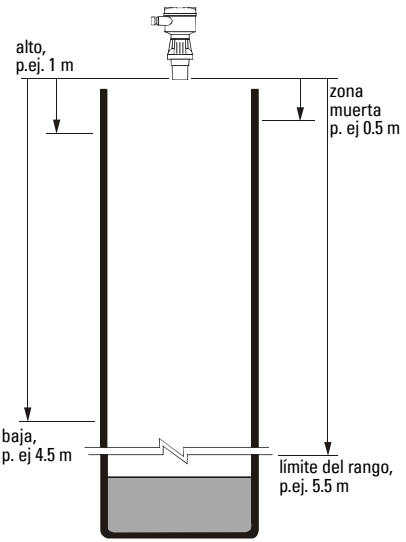
punto de ajuste alarmaajustar libremente los valores de las alarmas de nivel alto y/o bajo

autoprotección 1 - alta
2 - baja
3 - mantenida

autoprotección = 1, 2 o 3



autoprotección = 2 o 3



Detector de alarma de nivel bajo

En esta aplicación el Pointek ULS 200 proporciona una o dos alarmas de nivel bajo. El rango del instrumento se aplica a su capacidad de detección y no al rango del producto monitorizado. Asímismo, es necesario programar puntos de ajuste de nivel bajo y/o muy bajo que se encuentran en el rango del instrumento (3 / 5 metros).

Si el nivel de producto cae por debajo del rango del instrumento, aparecen pérdidas de eco. Si estas son prolongadas el Pointek ULS 200 conmuta al modo autoprotección. Esto implica ajustar el modo de autoprotección según la necesidad de la aplicación.

Ajustes para la aplicación

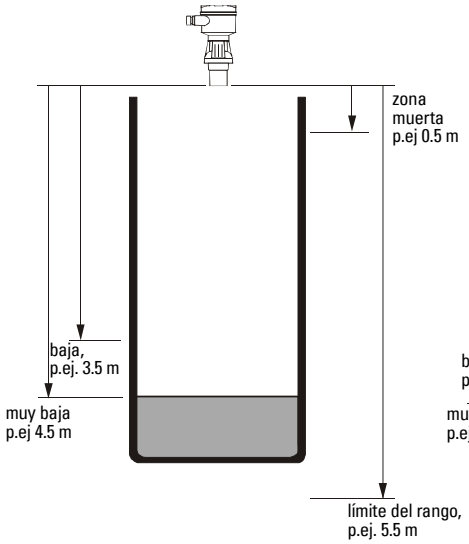
función de alarma3 - alarma nivel bajo / muy bajo

5 - alarma de nivel bajo / pérdida de eco

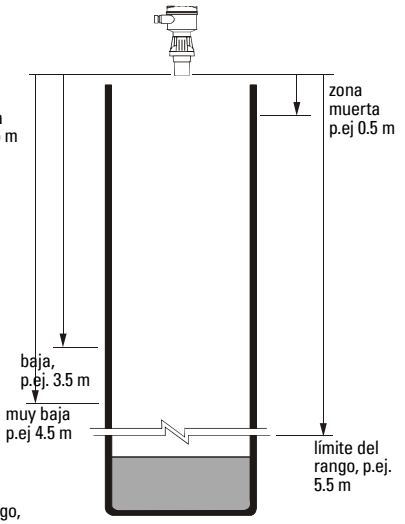
punto de ajuste alarmaajustar libremente los valores de las alarmas de nivel bajo y/o muy bajo

autoprotección 1 - alta
2 - baja
3 - mantenida

autoprotección = 1, 2 o 3



autoprotección = 2 o 3



Doble control de bombas

En esta aplicación el Pointek ULS 200 proporciona una señal de salida cuando el nivel de producto aumenta hasta el nivel alto. El rango del instrumento se aplica a su capacidad de detección y no al rango del producto monitorizado. Asimismo, es necesario programar puntos de ajustes de nivel que se encuentran en el rango del instrumento (3 / 5 metros).

Los pozos se utilizan generalmente para almacenar aguas de tormenta o aguas residuales. Las bombas de vaciado del pozo se activan cuando la superficie del agua alcanza el punto de ajuste (nivel alto). El vaciado se mantiene en base al valor de insensibilidad hasta que se alcance otro punto de ajuste, y se desactiva el control.

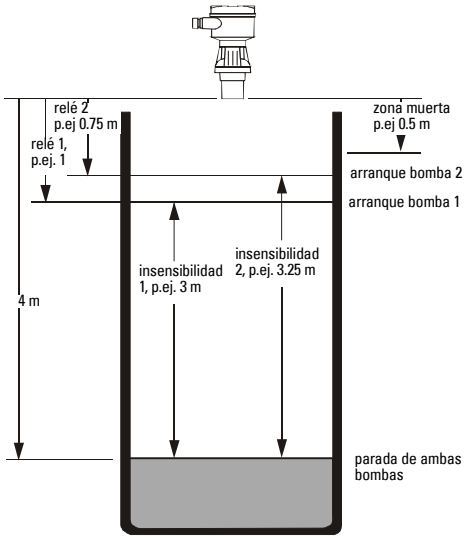
Ajustes para la aplicación

función del relé 6 - alarma de control alto / bajo
7 - alarma de control alto / alto
10 - alarma de control alto / pérdida de eco
13 - control alto / control alto

puntos de ajuste de los relés: ajustar según la necesidad

insensibilidad: definida en base a los puntos de ajuste de los relés (distancia entre el punto de ajuste de arranque / parada del bombeo)

Función de relé 13: Doble bombeo de vaciado



Control de bombeo con alarma de nivel

En esta aplicación el Pointek ULS 200 proporciona control de bombeo y una alarma de nivel. El rango del instrumento se aplica a su capacidad de detección y no al rango del producto monitorizado. Asimismo, es necesario programar puntos de ajuste de nivel bajos que se encuentran en el rango del instrumento (3 / 5 metros).

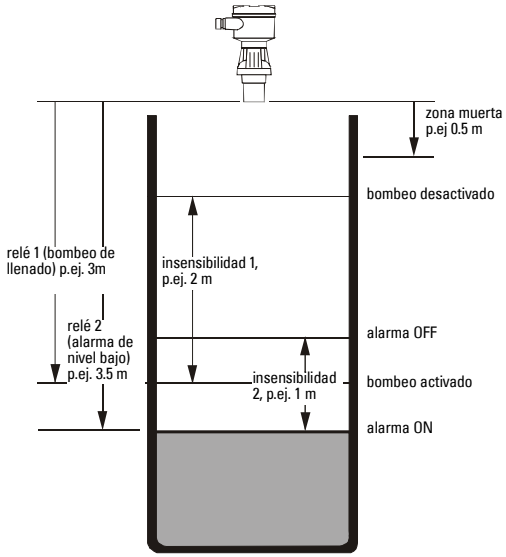
El vaciado o llenado del pozo se activa cuando el nivel de producto alcanza un punto de ajuste. Si el producto alcanza un punto de ajuste (alarma), el instrumento mantiene activada la alarma hasta que el nivel sobrepasa el valor de insensibilidad.

Ajustes para la aplicación

función del relé 6 - alarma de control alto / bajo
7 - alarma de control alto / alto
8 - alarma de control bajo / bajo
9 - alarma de control bajo / alto
10 - alarma de control alto / pérdida de eco
11 - alarma de control bajo / pérdida de eco

punto de ajuste alarma ajustar libremente los valores de las alarmas de nivel bajo

Función de relé 8: Control de bombeo de llenado con alarma de nivel bajo

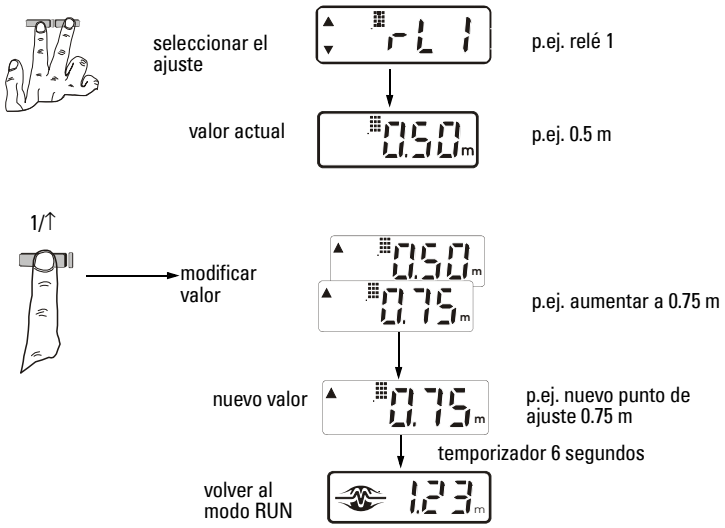


Ajustes

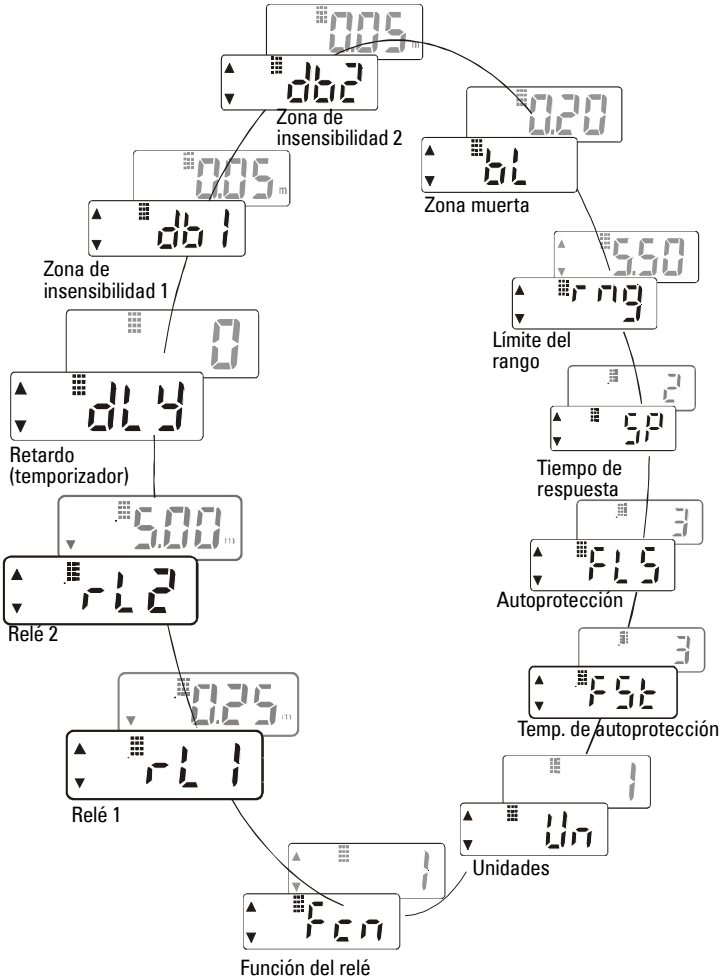
El instrumento Pointek ULS 200 está diseñado para soportar diferentes ajustes para lograr la mejor calidad de funcionamiento.

Los ajustes se realizan pulsando simultáneamente ambas teclas hasta obtener el valor deseado. Asímismo, se activa la visualización del valor de ajuste. Para modificar el valor pulsar la tecla flecha ARRIBA (ascendente) o ABAJO (descendente). Después de la visualización o el ajuste el instrumento vuelve automáticamente al modo run.

Para ajustar un valor:



Manter pulsada la tecla y soltar al visualizar el valor deseado (visualización más rápida).


Zona de insensibilidad 2
Zona muerta
Zona de insensibilidad 1
Límite del rango
Retardo (temporizador)
Tiempo de respuesta
Autoprotección
Relé 2
Temp. de autoprotección
Relé 1
Unidades
Función del relé

Función de salida

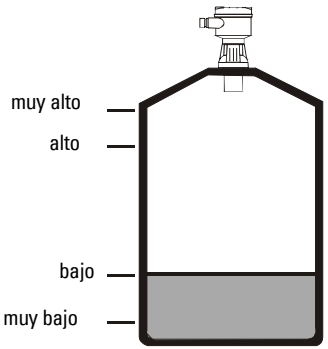
El usuario puede ajustar el modo de funcionamiento de las salidas.

Función	Relé 1	Relé 2
1 *	alarma de alta	alarma de baja
2	alarma de alta	alarma de alta
3	alarma de baja	alarma de baja
4	alarma de alta	alarma pérdida de eco
5	alarma de baja	alarma pérdida de eco
6	bombeo de vaciado	alarma de baja
7	bombeo de vaciado	alarma de alta
8	bombeo de llenado	alarma de baja
9	bombeo de llenado	alarma de alta
10	bombeo de vaciado	alarma pérdida de eco
11	bombeo de llenado	alarma pérdida de eco
12	bombeo de vaciado	bombeo de llenado
13	bombeo de vaciado	bombeo de vaciado
14	bombeo de llenado	bombeo de llenado

* Valor predefinido (ajuste de fábrica)

Indicación en el display:

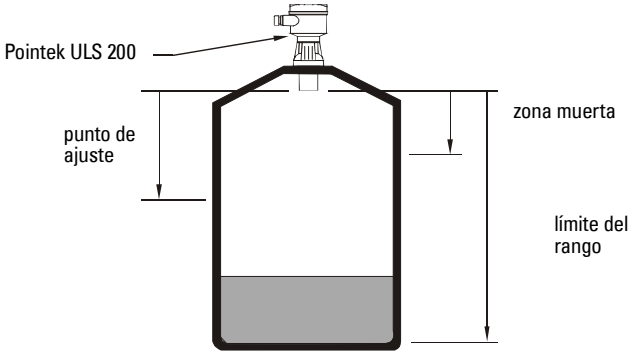
alarma, alto H
alarma, muy alto HH
alarma, bajo L
alarma, muy bajo LL
alarma, pérdida de eco
control de bombeo de llenado(PU)
control de bombeo de vaciado(PD)



Puntos de ajuste

La selección de los puntos de ajuste se realiza en puntos para los cuales no están disponibles niveles de referencia (producto en el depósito o blanco). Este método también se utiliza para ajustar los niveles de salida obtenidos con el método de referencia (Puesta en marcha rápida).

Los puntos de ajuste han de ser referenciados a la superficie emisora (diafragma) del sensor. Los puntos no deben seleccionarse en o por encima del valor definido de la zona muerta o del límite del rango.



Valor de fábrica: Relé 1 = 0.5 m (1.64 ft)
Relé 2 = 4.50 m (14.76 ft)

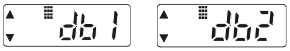
Retardo alarma

Entrar el tiempo deseado en segundos desde que el producto alcanza el nivel ajustado hasta la actuación del relé. La disminución del nivel del producto respecto al punto de ajuste provoca la reinicialización del temporizador a 0.

El temporizador seleccionado se aplica a los relés y a las funciones con excepción de la 'Pérdida de eco'.

Valor de fábrica: 0 segundos.

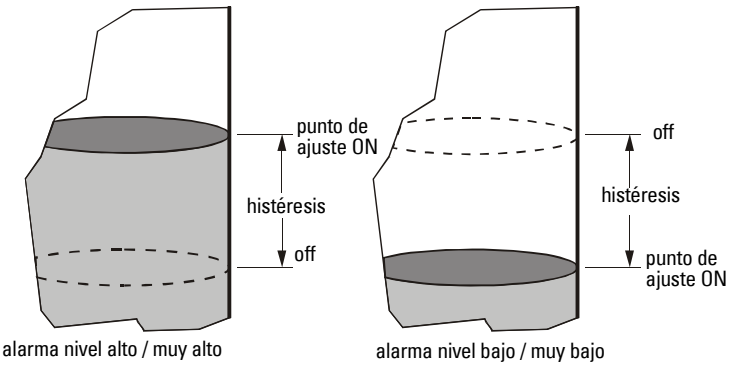
Zona de insensibilidad del relé (reinicializada)



Zona de insensibilidad (conocida como histéresis) impide la vibración del relé debida a fluctuaciones de nivel en el punto de ajuste. Las olas o turbulencias en la superficie del líquido relacionadas con mecanismos agitadores situados en el depósito dificultan la medición y provocan fluctuaciones.

La reinicialización de un relé después de su actualización requiere un nivel de detección superior al valor de histéresis. La medición de la histéresis se realiza en función de la aplicación del relé. Con un contacto asociado al estado nivel alto la histéresis se mide por debajo del punto de ajuste. Con un contacto asociado al estado nivel bajo la histéresis se mide por encima del punto de ajuste. Ver la figura a continuación.

Histéresis 1 / Relé 1, Histéresis 2 / Relé 2.

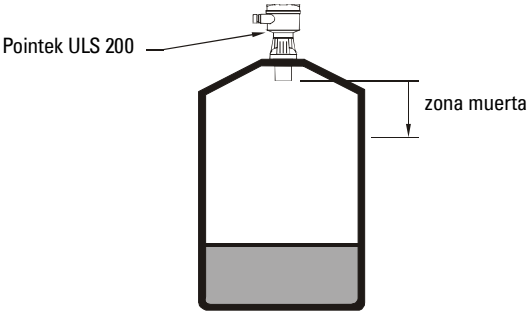


El histéresis se selecciona en la unidad seleccionada y se aplica a los relés y a las funciones de alarma o de control con excepción de la 'Pérdida de eco'.

Valor de fábrica: 0.05 m (0.16 ft)

Zona muerta

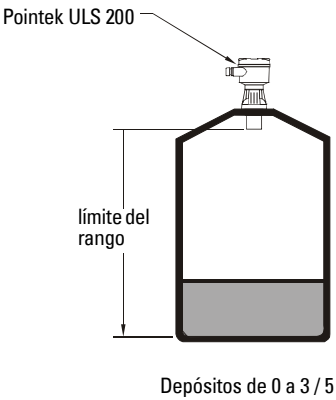
En la zona muerta, o distancia debajo del transductor, no existe posibilidad de medición. Los ecos perturbadores se encuentran al mismo nivel que los ecos auténticos del producto e interfieren con su procesamiento. La zona muerta se mide por debajo de la superficie emisora del sensor. El valor mínimo recomendado para la zona muerta es de 0.25 m (0.82'') pero es posible aumentarlo.



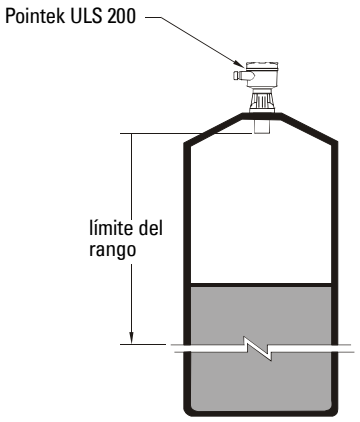
Valor de fábrica: 0.20 m (0.66 ft)

Límite del rango

El límite del rango es la distancia o zona en la que no se toman en cuenta las mediciones. Generalmente se refiere al fondo del depósito controlado. Las mediciones detectadas más allá del límite del rango provocan la indicación LOE (Pérdida de eco) en la pantalla. El resultado de la lectura viene determinado con la Autoprotección. Para más detalles ver la página 25.



Depósitos de 0 a 3 / 5 m*



Depósitos de más de 3 / 5 m*

Valor de fábrica: 5.50 m (18.0 ft)

* áridos o sólidos, rango máx. 3 m
líquidos, rango máx. 5 m

Tiempo de respuesta

La definición del tiempo de reacción permite al usuario ajustar simultáneamente varios parámetros de funcionamiento.

Tiempo de respuesta: límite de adaptación del instrumento Pointek ULS 200 tiempo de adaptación a variaciones.

Si el instrumento Pointek ULS 200 no se adapta a las variaciones de nivel, modificar el ajuste de '1' a '2'.
Si el instrumento Pointek ULS 200 sigue sin adaptarse a las variaciones de nivel seleccionar el ajuste '3'. Evitar un tiempo de adaptación demasiado rápido para la aplicación.

Exclusión del agitador: diferencia entre las palas en movimiento (agitador) y la superficie del producto (blanco).

Filtro: diferencia entre los ecos perturbadores causados por ruidos acústicos y eléctricos y la superficie del producto (blanco).

Temporizador de autoprotección: define el periodo de `Espera' entre el principio de la pérdida de eco o del fallo de operación y la activación de la autoprotección.

SP	Tiempo de respuesta	Filtro de exclusión	del agitador	Temporizador autoprotección
1	0.3 m / min (0.1 ft / min)	on	on	10 min
2*	1 m / min (3.3. ft / min)	on	on	10 min
3	5 m / min (16.4 ft / min)	on	on	3 min
4	inmediato	off	off	3 min

* Valor predefinido (ajuste de fábrica)

Modo autoprotección

Si la duración de la pérdida de eco excede el temporizador de autoprotección (variable tiempo de reacción), el display indica '?' y se activa el relé asignado a 'LOE' (o Pérdida de eco; opción función de alarma). El usuario tiene que utilizar esta función con la Función de salida, página 20.

modo de	autopro-tección	función		indicación
		alto y muy alto	bajo y muy bajo	
1	alto	on	off	mantenido
2	bajo	off	on	mantenido
3*	mantenido	mantenido	mantenido	mantenido

* Valor predefinido (ajuste de fábrica)

Temporizador de autoprotección

El temporizador de autoprotección permite al usuario adaptar el tiempo de espera entre el inicio de la pérdida de eco o del fallo de funcionamiento y la actuación de la autoprotección. Dicho tiempo puede seleccionarse entre 1 y 15 minutos en incrementos de 1 minuto.

Nota: El temporizador de autoprotección se reinicializa a los valores determinados por el tiempo de reacción (ver la página 24). Para aplicar un valor diferente el temporizador de autoprotección debe ajustarse antes del tiempo de reacción.

Unidad

La selección de la unidad de medida se describe a continuación.

1 = metros, m (valor de fábrica)

2 = pies, ft

La unidad seleccionada también se aplica a los ajustes `Zona muerta' y `Relés'.

Localización de averías

Eco no fiable, el Pointek ULS 200 espera un eco válido para actualizar la medida.

Causas probables:	Remedios
Producto u objeto en contacto con la superficie emisora del sensor	Reducir el nivel de producto o levantar el Pointek ULS 200
El Pointek ULS 200 no es perpendicular a la superficie del producto	Verificar el montaje del Pointek ULS 200. Si la aplicación presenta un ángulo de talud elevado, ajustar el Pointek ULS 200 con un soporte basculante adaptado
Variación de nivel demasiada rápida	Ajustar el tiempo de reacción
Producto fuera de rango	Aceptable en algunas aplicaciones de detección de nivel alto
Espuma en la superficie del líquido	Montar el Pointek ULS 200 utilizando un tubo de medición
Demasiado polvo o perturbaciones de la corriente de llenado del producto	Recolocar el Pointek ULS 200
Alta vibración en la estructura de montaje	Recolocar el Pointek ULS 200 o limitar la vibración
Producto en la zona muerta o inferior al límite del rango	Ajustar la zona muerta o el límite del rango

?

Autoprotección predefinida después de una Pérdida de eco prolongada. Estudiar las causas probables indicadas arriba.

Mantenimiento

El Pointek ULS 200 no requiere mantenimiento o limpieza.

Certificaciones

Las siguientes instrucciones se refieren al instrumento objeto del certificado número SIRA 00ATEX1205:

1. El instrumento puede ser utilizado en zonas con gases y vapores inflamables, con aparatos del Grupo IIC y clase de temperatura T5.
2. Estos sensores pueden soportar temperaturas ambientes de -20 a 60°C (-4 a 140°C).
3. El dispositivo no se ha analizado como sistema de protección (como se indica en la Directiva 94/9/CE Anexo II, cláusula 1.5).
4. La instalación e inspección de este instrumento deberá efectuarse por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-14 y EN 60079-17 en Europa).
5. La reparación de este instrumento deberá realizarse por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-19 en Europa).
6. La integración de componentes o la sustitución de parte del instrumento deberá realizarse por personal calificado en conformidad con las indicaciones en la documentación del fabricante.
7. La certificación de este instrumento se basa en la utilización de los siguientes materiales de construcción:

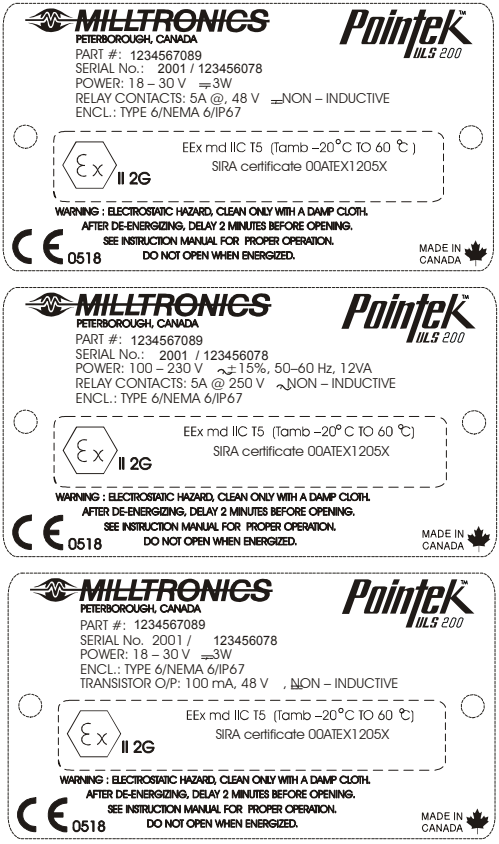
   Aleación de aluminio T356 T6 (caja principal) y A356 T6 (tapa)
   Policarbonato GE Lexan 943A
   Encapsulado epoxi con dos componentes
   Revestimiento de silicio
   Junta de Santopreno 111-55
   Encapsulado polisulfurado (transductor)
   Tefzel Dupont 210 (transductor)
   Material esponjado sintáctico epoxi (transductor)

   El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar el daño del instrumento y garantizar el nivel de protección obtenido, si existe la posibilidad de que esté en contacto con productos agresivos.

   Ejemplos de productos agresivos: líquidos ácidos o gases corrosivos para los metales, o productos solventes corrosivos que pueden afectar los materiales poliméricos.

   Ejemplos de precauciones recomendadas: verificaciones periódicas o confirmación de la resistencia del material a productos químicos específicos (consulte la hoja de datos).

8. Identificación: el instrumento debe ser provisto de un marcaje que incluya los siguientes datos:


MILLTRONICS
PETERBOROUGH, CANADA
Pointek ULS 200
PART #: 1234567089
SERIAL No.: 2001 / 123456078
POWER: 18 – 30 V ⎓ 3W
RELAY CONTACTS: 5A @, 48 V ⎓ NON – INDUCTIVE
ENCL.: TYPE 6/NEMA 6/IP67
EEx md IIC T5 (Tamb –20°C TO 60 °C)
SIRA certificate 00ATEX1205X
II 2G
WARNING : ELECTROSTATIC HAZARD, CLEAN ONLY WITH A DAMP CLOTH.
AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 2 MINUTES BEFORE OPENING.
SEE INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER OPERATION.
DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED.
0518
MADE IN CANADA
MILLTRONICS
PETERBOROUGH, CANADA
Pointek ULS 200
PART #: 1234567089
SERIAL No.: 2001 / 123456078
POWER: 100 – 230 V ~ ±15%, 50–60 Hz, 12VA
RELAY CONTACTS: 5A @ 250 V ~ NON – INDUCTIVE
ENCL.: TYPE 6/NEMA 6/IP67
EEx md IIC T5 (Tamb –20° C TO 60 °C)
SIRA certificate 00ATEX1205X
II 2G
WARNING : ELECTROSTATIC HAZARD, CLEAN ONLY WITH A DAMP CLOTH.
AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 2 MINUTES BEFORE OPENING.
SEE INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER OPERATION.
DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED.
0518
MADE IN CANADA
MILLTRONICS
PETERBOROUGH, CANADA
Pointek ULS 200
PART #: 1234567089
SERIAL No. 2001 / 123456078
POWER: 18 – 30 V ⎓ 3W
ENCL.: TYPE 6/NEMA 6/IP67
TRANSISTOR O/P: 100 mA, 48 V , NON – INDUCTIVE
EEx md IIC T5 (Tamb –20°C TO 60 °C)
SIRA certificate 00ATEX1205X
II 2G
WARNING : ELECTROSTATIC HAZARD, CLEAN ONLY WITH A DAMP CLOTH.
AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 2 MINUTES BEFORE OPENING.
SEE INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER OPERATION.
DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED.
0518
MADE IN CANADA

9. Condiciones específicas de seguridad: el instrumento deberá recibir alimentación eléctrica de un dispositivo con un fusible apropiado, con una capacidad de ruptura de 4000A.

www.siemens.com/processautomation

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
Email: techpubs.smpi@siemens.com

©Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2006
Subject to change without prior notice

7ML19981AS21
Printed in Canada

Rev. 1.4